

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-097056

(43)Date of publication of application : 14.04.1989

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

H04N 1/40

H04N 1/46

(21)Application number : 62-255067

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.10.1987

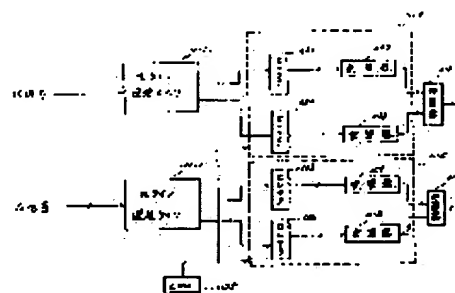
(72)Inventor : TAKARAGI YOICHI

(54) PICTURE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To suppress color misalignment in color picture reading by detecting plural line sensor intervals arranged side by side in the subscanning direction and applying position deviation correction to a read picture data.

CONSTITUTION: Optical units 910, 911 are set to a position reading a sensor deviation detection plate 912 by a 3-line CCD 903, which allows the sensor deviation detection plate 912 to read, black picture element locations x, y, z are detected to calculate the interval of the sensors. The output data from the CCD is fetched and the interpolation data is formed based on the data of adjacent lines by interpolation circuits 1114, 1115 and the coefficient for interpolation processing is set according to the deviation of the read position of the 3 CCDs. Thus, the data of a virtual line at the position compensating the deviation of the read position of the 3 CCDs is formed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平1-97056

⑬ Int. Cl. 4

H 04 N 1/04
1/40
1/46

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

D-7037-5C
Z-7136-5C
6940-5C

⑭ 公開 平成1年(1989)4月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 画像読取装置

⑯ 特 願 昭62-255067

⑰ 出 願 昭62(1987)10月9日

⑱ 発 明 者 宝 木 洋 一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 丸島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取装置

2. 特許請求の範囲

(1) 副走査方向に並列に並べられた複数のラインセンサ間の副走査方向の読み取り間隔を検出し、検出した読み取り間隔に従って読み取った画像データに対する副走査方向の位置ずれ補正を行うことを特徴とする画像読取装置。

(2) 特許請求の範囲第(1)項において、読み取った画像データに対し補間演算を行うことにより位置ずれ補正を行うことを特徴とする画像読取装置。

(3) 特許請求の範囲第(1)項において、前記複数のラインセンサは互いに異なる色フィルタを有し、色画像の色分解読み取りを行うことを特徴とする画像読取装置。

3. 発明の詳細な説明

[技術分野]

本発明は画像をラインセンサにて読み取る画像

読取装置に関するものである。

[従来技術]

色原稿画像を色分解してCCD等のイメージセンサにより光電的に読取り、その読取り出力に基づいて色画像のプリントを行う装置が提案されている。

この様な装置において、色原稿画像の色分解読取りのためには、原稿からイメージセンサへの光路中に色分解用のブルー(B)、グリーン(G)、レッド(R)のフィルタを順次挿入し、各フィルタを透った光像をイメージセンサにて順次読取ったり、また、複数の受光素子からなるラインイメージセンサの各受光素子にR、G、Bフィルタを装着し、これにより、同一ラインの色画像を一度に色分解して読取る画像読取装置が使用されている。

しかしながら、前者の構成では3色信号を一回の画像読取りで得ることができず、例えば3色信号に対してマスキング処理等を行う場合には少なくとも3色分の信号を一面面分記憶するメモリを設けなければならなかった。また、後者の構成では3色信

号を一回の画像読取りで得ることは可能であるが、隣り合った受光素子により異なる色の画素読取りを行うので、異なる色信号間でクロストークが生じ色ににごり生じることもあった。

〔目的〕

本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、良好な画像読取りを多量のメモリを設けることなく実行可能とした画像読取装置を提供することを目的とするもので、副走査方向に並列に並べられた複数のラインセンサ間の副走査方向の読取り間隔を検出し、検出した読取り間隔に従って読み取った画像データに対する副走査方向の位置ずれ補正を行う画像読取装置を提供するものである。

〔実施例〕

以下、本発明を好ましい実施例を用いて説明する。

第2図は本発明を適用したカラー原稿読取装置（以下カラースキヤナと呼ぶ）の一例である。原稿カバー900により押さえられ、原稿台ガラス901上に置かれた原稿902の画像情報を色分解して読み

チップ1002上に並行に形成されている。各CCDの画素数は5000画素でありA4原稿の長手方向297mmを400dots/インチの解像度で読み取れるようになっている。第3図(B)は第3図(A)のセンサ部1006の拡大図であり、1画素巾は10 μ m、各センサ間の距離は180 μ mである。

400dots/インチの1画素は原稿台上で63.6 μ mであるのでレンズ908は原稿情報を1/6.36に縮小して3ラインCCD903に投影する。したがって第2図のように取り付けられた3ラインのCCD間の距離180 μ mは原稿台上では第4図に示すように赤色読取ラインRと緑色読取ラインGと青色読取ラインBの各々の間の距離aに相当し、1.143mmとなる。また、3ラインCCD903は原稿の副走査方向を400ライン/インチの解像度で読取るように駆動されており、原稿台上の1.143mmは18ライン分のずれとなる。この様に本実施例によると第3図示の如くの3ラインCCDを用いて色画像読取りを行うので、各色信号を独立に得ることができ、色ににごり等を生じることがない。

取る為に色分解撮像素子903が使用され、光源904により露光された原稿902からの反射光がミラー905、906、907を介してレンズ908により、撮像素子903上に結像される。912はセンサずれ検出板であり、第7図(A)に示す如く、撮像素子903の主走査方向に対して角度 α の黒い直線913が均一な白地に描かれており、撮像素子903にて読取られる様に配置される。光源904、ミラー905からなる光源ユニット910とミラー906、907からなる光学ユニット911は2:1の相対速度で移動するようになっている。これら光学ユニット910、911はステッピングモータ909によって一定速度で主走査方向に対して垂直な図示矢印方向（副走査方向）に往復移動する。

第3図(A)及び(B)は本実施例に用いた色分解撮像素子903（以下3ラインCCD903）の正面図であり、第3図(A)の如く赤色フィルタをかけられたラインセンサCCD1005を緑色フィルタをかけられたラインセンサCCD1004と青色フィルタをかけられたラインセンサCCD1003が同一

しかしながら、一般にカラースキヤナは原稿上の同一ラインの色分解信号を、例えばNTSC方式等で規格化されたR・G・B信号として出力するため、上述の3本のCCD1003、1004、1005の副走査方向の18ライン分の読取り位置ずれは補正されなければならない。このずれが良好に補正されないと、例えばR・G・B信号を用いた色画像再生を行った場合に、再生画像に色ずれを生じたり、画像のエッジ部分に不要な色再生される如くの不都合がある。

すなわち、本実施例では第4図の矢印方向のスキヤン時にはCCD1005によるRラインの読取りが先行し、次いで18ライン後にCCD1004によるGラインの読取りが同一位置に達し、さらに18ライン後にCCD1003によるBラインの読取りが同一位置に達する。従って、Rラインの読取情報は36ライン遅延させ、Gラインの読取情報は18ライン遅延させて、Bラインの読取情報と合わせ、3ラインの情報をそろえる。

また、ライン単位以下のずれに対しては補間手

法を用いてその補正を行う。

第5図は3ラインCCD903の駆動及び信号処理回路のブロック図である。

第5図において3ラインのCCD1005, 1004, 1003で読まれた信号はアンプ1104, 1105, 1106で夫々増幅され、A/D変換器1107, 1108, 1109で8ビット256段階のデジタル信号に変換される。1113はクロック発生器であり、3ラインCCD903を駆動する2相のクロック1116, 1117と画素クロック1119とライン同期信号であるHSYNC信号1118を出力する。

1110はCCD1005により出力されデジタル信号として変換されたR信号1120をnライン分遅延して出力するnライン遅延メモリ、1111はCCD1004により出力されデジタル信号として変換されたG信号1121をmライン分遅延して出力するmライン遅延メモリである。

1114はCCD1005とCCD1003との画素間隔のずれを補正する補間演算器、1115はCCD1004とCCD1003との画素間隔のずれを補正する補間

すなわち

$$\begin{pmatrix} R-NTSC \\ G-NTSC \\ B-NTSC \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.994 & 0.106 & -0.100 \\ -0.122 & 1.387 & -0.265 \\ -0.100 & -0.155 & 1.255 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r \\ g \\ b \end{pmatrix} \quad \text{式(1)}$$

となる。

このマトリクス演算を行うマスキング回路1112は第6図の如くの構成である。

即ち、r入力に入力されたR信号は乗算器201, 202, 203に並列に入力され、夫々乗算係数 a_{11} , a_{21} , a_{31} と乗算される。また、g入力に入力されたG信号は乗算器204, 205, 206に並列に入力され、夫々乗算係数 a_{12} , a_{22} , a_{32} と乗算される。また、b入力に入力されたB信号は乗算器207, 208, 209に並列に入力され、夫々乗算係数 a_{13} , a_{23} , a_{33} と乗算される。乗算器201, 204, 207の出力は加算器210で加算され、乗算器202, 206, 208の出力は加算器211で加算され、また、乗算器203, 205, 209の出力は加算器212で加算され、これにより、各加算器210, 211, 212からR-NTSC, G-NTSC, B-NTSCが形成さ

演算器である。

1126はマイクロプロセッサを主要素とする制御部(CPU)であり、CPU1125にはクロック発生部1113から画素クロック1119及びHSYNC信号1118が入力され、また、A/D変換器1107, 1108, 1109の出力が入力される。

そして、3ラインCCD903によりセンサずれ検出板912を脱取って得た出力に基づいて3本のCCDの間隔を検出し、この検出結果に従って補間演算器1114, 1115の動作制御する。尚、CPU1125はこの動作の他、光源904の点灯、モータ909の駆動等原稿脱取装置全体の動作制御をも実行する。

補間演算器1114から出力された256段階のR信号1123と、補間演算器1115から出力された256段階のG信号1124及びA/D変換器1109からの256段階のB信号1122は、おのおのマスキング回路1112のr, g, b入力に入力され、次式のマスキングマトリクス演算により256段階のNTSC方式のR, G, B信号であるR-NTSC1128, G-NTSC1129, B-NTSC1130に変換される。

れる。

各乗算係数は式(1)との対応より、

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.994 & 0.106 & -0.100 \\ -0.122 & 1.387 & -0.265 \\ -0.100 & -0.155 & 1.255 \end{pmatrix} \quad \text{式(2)}$$

となる。

第7図は第2図示のセンサずれ検出板912と3ラインCCD903の各CCD1003~5との関係及びCCD1003~5の各出力状態を示す図である。

前述の如く912は主走査方向に対して角度 α の黒い直線913が描かれているセンサずれ検出板であり、1003はBフィルタを有したCCD、1004はGフィルタを有したCCD、1005はRフィルタを有したCCDである。

センサずれ検出板912は原稿台ガラス面901と同じ高さで、長手方向を主走査方向に平行に置かれる。

いま次のように定義する。

L : CCD1003~5の長さに対応する原稿台上の主走査方向の幅(単位ミリメートル)

P_{BG} : CCD1003とCCD1004の黒画素検出
間隔 (単位 画素)

P_{BR} : CCD1003とCCD1005の黒画素検出
間隔 (単位 画素)

C : CCDの画素数

G_{BG} : CCD1003とCCD1004の間隔 (単位
ミリメートル)

G_{BR} : CCD1003とCCD1005の間隔 (単位
ミリメートル)

これらの関係は次のようになる。

$$G_{BG} = \tan \alpha \times L \times P_{BG} / C \quad \text{式 (3)}$$

$$G_{BR} = \tan \alpha \times L \times P_{BR} / C \quad \text{式 (4)}$$

CCDが読み取る原稿の幅走査方向幅を l (単位ミ
リメートル) とすると

$$G_{BG} C = G_{BG} / l \quad \text{式 (5)}$$

$$G_{BR} = G_{BR} / l \quad \text{式 (6)}$$

G_{BG} : CCD1003とCCD1004の間隔 (単位
画素)

G_{BR} : CCD1003とCCD1005の間隔 (単位
画素)

$$P_{BG} = y - x \quad \text{式 (7)}$$

$$P_{BR} = z - x \quad \text{式 (8)}$$

第1図nライン遅延メモリ1110、mライン遅
延メモリ1111及び補間演算器1114、1115のブ
ロック図である。

403~406は遅延メモリ1110、1111に格納さ
れているライン画像データを選択するセレクタ、407
~410はセレクタ403~406から出力される3画
像データにCPU1125にて設定された乗算係数を
乗ずる。

411、412は夫々乗算器407と408、乗算器409
と410の出力を加算する加算器である。セレクタ
403~406及び乗算器407~410の係数はCPU1125
により設定する。

本実施例の補間演算1114及び1115では次式
で示す線形補間により画素間隔のずれを補正して
いる。

$$D(N_A + N_B) = (1 - N_B) \times D(N_A) +$$

$$N_B \times D(N_A + 1) \quad \text{式 (9)}$$

$$D(n) = n \text{ ラインの画素値}$$

L 、 C 、 $\tan \alpha$ 、 l は予め知ることができる値であ
る。従って P_{BG} 、 P_{BR} を検出すれば並列に置かれた
3本のCCD1003~1005の画素間隔 G_{BG} 、 G_{BR} を
知ることが出来る。

この P_{BG} 、 P_{BR} は前述如くCPU1125にて検出
される。

即ち、3ラインCCD903にてセンサずれ検出板
912を読取ったときにCCD1003、1004、1005
の夫々からは第7図(E)、(F)、(G)の如くの
出力がなされる。従ってCPU1125ではA/D変
換器1107、1108、1109からの出力をモニタし、
センサずれ検出板912の読取開始から何画素目に
黒線913に対応する出力914、915、916が発
生したかを各CCD1003、1004、1005の夫々
に対して検出する。

そして、CCD1003、1004、1005の夫々の
 x 画素目、 y 画素目、 z 画素目に黒線913に対応
する出力があったことを判断したならば、次の演
算により P_{BG} 、 P_{BR} を求める。

N_A : 整数部

N_B : 少数部

第8図は、ライン画素ずれを補正する補間演算係
数設定のためのCPU1125の処理流れ図である。
ステップ501では、光学ユニット910、911を3
ラインCCD903がセンサずれ検出板912を読取
る位置に設定する。ステップ502は、3ラインCCD903
によりセンサずれ検出板912の読取りを行わせ、前
述の如くして黒画素位置 x 、 y 、 z を検出する。ス
テップ503では検出した各CCDの黒画素位置 x 、
 y 、 z より式(7)、(8)を用いて

P_{BG} (Bセンサ102とGセンサ103の黒画素検
出位置間隔: 単位 画素)

P_{BR} (Bセンサ102とRセンサ104の黒画素検
出位置間隔: 単位 画素)

を算出する。

ステップ504は式(3)~式(6)に基づき、 P_{BG} 、
 P_{BR} から、

G_{BG} (Bセンサ102とGセンサ103の間隔 :
単位 画素)

g_{BR} (B センサ 102 と R センサ 104 の間隔 :
単位 画素)

を算出する。

ステップ 605 では、

$$g_{BG} = A_{BG} + B_{BG} \quad (A_{BG} : \text{整数部} \quad B_{BG} : \text{小数部}) \quad \text{式 (10)}$$

$$g_{BR} = A_{BR} + B_{BR} \quad (A_{BR} : \text{整数部} : \quad B_{BR} \text{ 小数部}) \quad \text{式 (11)}$$

として次のように第 1 図のセレクト及び乗算器を設定する。

- ・ G 信号の遅延メモリ 1111 の A_{BG} ライン目のラインデータが乗算器 410 に流れるようセレクト 406 を設定する。
- ・ 乗算器 410 に乗算係数 $(1 - B_{BG})$ を設定する。
- ・ G 信号の遅延メモリ 1111 の $(A_{BG} + 1)$ ライン目のラインデータが乗算器 409 に流れるようセレクト 405 を設定する。
- ・ 乗算器 409 に乗算係数 B_{BG} を設定する。
- ・ R 信号の遅延メモリ 1110 の A_{BR} ライン目のラインデータが乗算器 408 に流れるようセレクト

404 を設定する。

- ・ 乗算器 408 に乗算係数 $(1 - B_{BR})$ を設定する。
- ・ G 信号の遅延メモリ 1110 の $(A_{BR} + 1)$ ライン目のラインデータが乗算器 409 に流れるようセレクト 403 を設定する。
- ・ 乗算器 407 に乗算係数 B_{BR} を設定する。

以上の様に、CCD からの出力データを取込み隣り合ったラインのデータに基づいて補間データを形成する補間回路 1114, 1115 を設け、これら補間回路により、実際の隣り合った読取りラインの間の仮想的なラインのデータを形成可能となし、且つ、この補間処理のための係数を 3 本の CCD の読取位置のずれ量に従って設定するものである。

これにより、3 本の CCD の読取位置のずれ分を補償した位置の仮想ラインのデータを形成でき、従って、機械的な読取り位置のずれを電気的に補正でき、マスキング回路 1112 には画像の同一ラインの R 信号 1123, G 信号 1124, B 信号 1122 を入力することができ、良好なマトリクス演算が可能となる。

〔第 2 実施例〕

次に本実施例の第 2 実施例について説明する。本第 2 実施例ではラインセンサ間隔の検出精度を高めるために光学ユニット 910, 911 を移動し、センサずれ検出板 912 を読み取る位置を少しずつ変えながら複数回読み取り検出した画素間隔を平均する物である。

第 9 図は第 2 実施例における CPU 1125 の処理流れ図を示す図であり、ライン画素ずれを補正する補間演算係数設定のための処理流れ図である。

ステップ 601 では、光学ユニット 910, 911 を 3 ライン CCD 903 がセンサずれ検出板 912 を読み取る位置に設定する。ステップ 602 では、3 ライン CCD 903 によりセンサずれ検出板 912 の読み取りを行わせ、第 1 の黒画素位置 x_1, y_1, z_1 を検出する。ステップ 603 では検出した CCD の黒画素位置 x_1, y_1, z_1 より P_{BG1}, P_{BR1} を算出する。

ステップ 604 では式 (3) ~ 式 (6) に基づき、 g_{BG1}, g_{BR1} を算出する。

次に、ステップ 605 では 3 ライン CCD 912 によるセンサずれ検出板 912 の読み取り位置を Δa 分ずらす。

ステップ 606 では 602 ~ 605 の処理が定められた回数 N 回終了したかどうか判定し、終了していなければステップ 602 の処理にもどり順次、第 1 ~ 第 N の黒画素位置 $x_1, y_1, z_1 \sim x_N, y_N, z_N$ を求め、 $g_{BG2}, g_{BR2} \sim g_{BGN}, g_{BRN}$ を求める。

ステップ 607 ではステップ 604 で N 回求めた g_{BG}, g_{BR} を平均する。

$$AVR(g_{BG}) = A_{BG} + B_{BG} \\ [AVR(g_{BG}) : \quad g_{BG} \text{ の平均値} \quad A_{BG} : \text{整数部} \\ B_{BG} : \text{小数部}] \quad \text{式 (12)}$$

$$AVR(g_{BR}) = A_{BR} + B_{BR} \\ [AVR(g_{BR}) : \quad g_{BR} \text{ の平均値} \quad A_{BR} : \text{整数部} \\ B_{BR} : \text{小数部}] \quad \text{式 (13)}$$

ステップ 608 ではステップ 607 で求めた値に基づいて前述したステップ 605 と同様に第 1 図のセレクト及び乗算器の係数を設定する。

〔第3実施例〕

次に本発明の第3実施例について説明する。

本第3実施例においてはセンサずれ検出912に主走査線方向に平行に描かれている黒直線近傍を3ラインCCD903の読み取り位置をずらしながら読み取り黒信号のピークを与える位置に基づいてセンサ間隔を求め、それによりラインセンサ間隔ずれの補間を行うものである。

第10図、第11図は第3実施例を示す図である。

第10図はセンサずれ検出板912に描かれている黒直線914とCCDの間隔の関係を示した図である。

CCD1003が最大黒出力を与える読み取り位置とCCD1004が最大黒出力を与える読み取り位置間隔 Δl_{BG} （単位単位ミリメートル）、及びCCD1003が最大黒出力を与える読み取り位置とCCD1005が最大黒出力を与える読み取り位置間隔 Δl_{BR} （単位単位ミリメートル）を検出し、次式によりCCDの間隔を g_{BG} 、 g_{BR} を算出する。

$$g_{BG} = \Delta l_{BG} / l_e \quad \text{式(14)}$$

$$g_{BR} = \Delta l_{BR} / l_e \quad \text{式(15)}$$

説明したが、本発明はこれに限るものではなく、例えば、Rフィルタを有したイメージセンサと、何のフィルタも有していないイメージセンサを用い、原稿の赤黒読み取りを行う構成にも適用可能である。
〔効果〕

以上、説明した様に本発明によると副走査方向に並列に並べられた複数のラインセンサ間隔を検出し、これにより、読み取った画像データに対し位置ずれ補正を行うことにより、光学系の調整の経時変化等による位置ずれを良好に補正でき、例えば、色画像読み取りにおける色ずれ発生等を抑えることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は遅延メモリ及び補間演算器のブロック図、第2図はカラー画像読み取り装置の構成を示す図、第3図(A)及び(B)は3ラインセンサを示す図、第4図は3ラインセンサの読み取り位置を示す図、第5図は信号処理回路のブロック図、第6図はマスク回路の構成図、第7図はセンサずれ検出板とCCDの関係を示す図、第8図はCPUの処理手順

g_{BG} : CCD1003とCCD1004の間隔（単位画素）

g_{BR} : CCD1003とCCD1005の間隔（単位画素）

l_e : 各CCDが読み取る原稿の副走査方向幅（単位ミリメートル）

第11図は第3実施例におけるCPU1125の処理流れ図である。即ち、ステップ701～703では各CCDの最大黒出力から前述の Δl_{BG} 、 Δl_{BR} を求める。そして、ステップ704では式(14)、(15)に従って、 g_{BG} 、 g_{BR} を算出し、更に、ステップ705では前述したステップ606と同様に第1図のセレクタ及び乗算器の係数を設定する。

尚、前述した各実施例においては、ライン画素ずれを補間する補間演算は線形補間演算であったが画像データの補間に関する他の補間方法、例えばキュービック、コンボリューション法等も使用可能である。

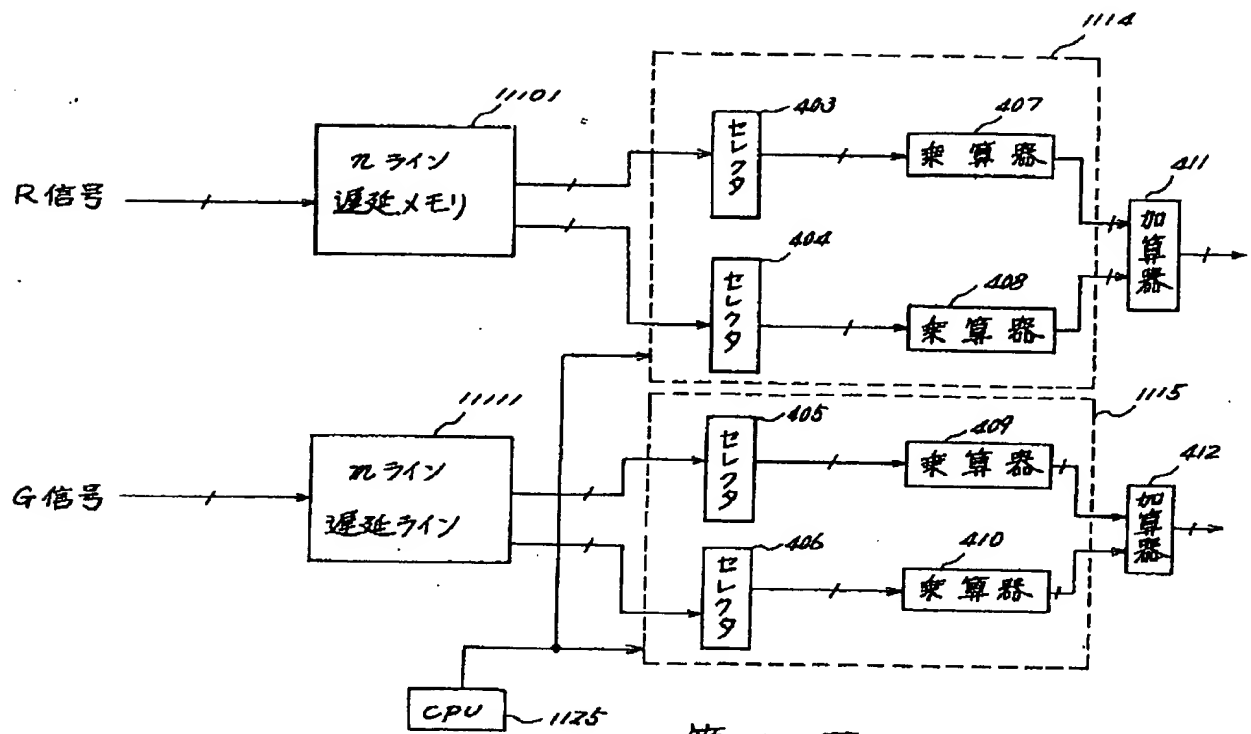
尚、本実施例では、R、G、Bフィルタを有した3本のCCDにより、色画像読み取りを行う構成を

を示すフローチャート図、第9図はCPUの第2実施例における処理手順を示すフローチャート図、第10図は第3実施例におけるセンサずれ検出板とCCDの関係を示す図、第11図はCPUの第3実施例における処理手順を示すフローチャート図であり、903は3ラインCCD、1003～1005はCCD、1110及び1111はnライン遅延メモリ、1114及び1115は補間演算器、1112はマスク回路である。

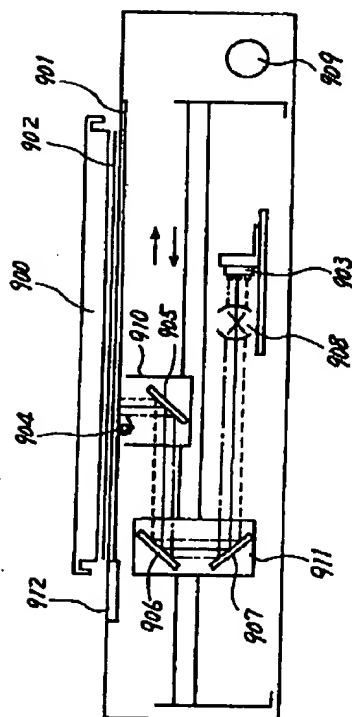
出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸島 儀

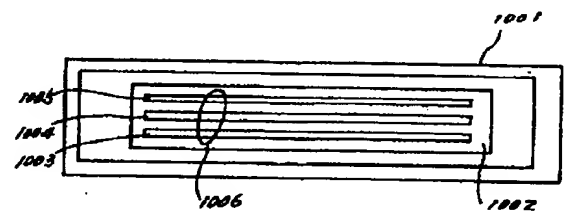




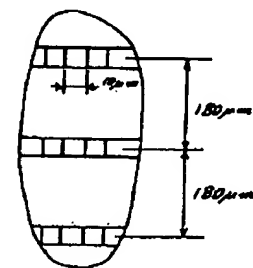
第 1 図



第 2 図

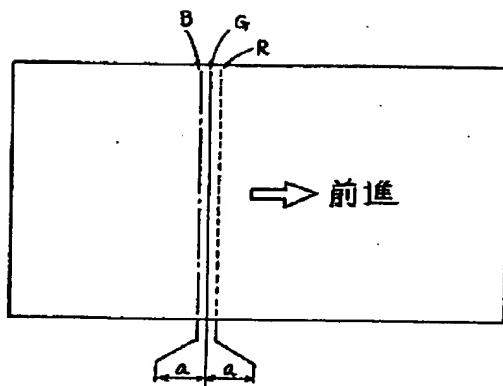


(A)

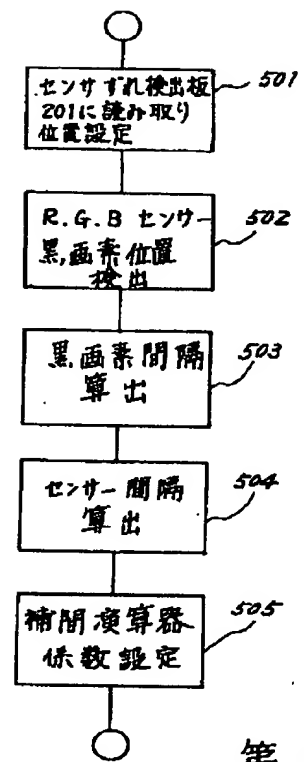


(B)

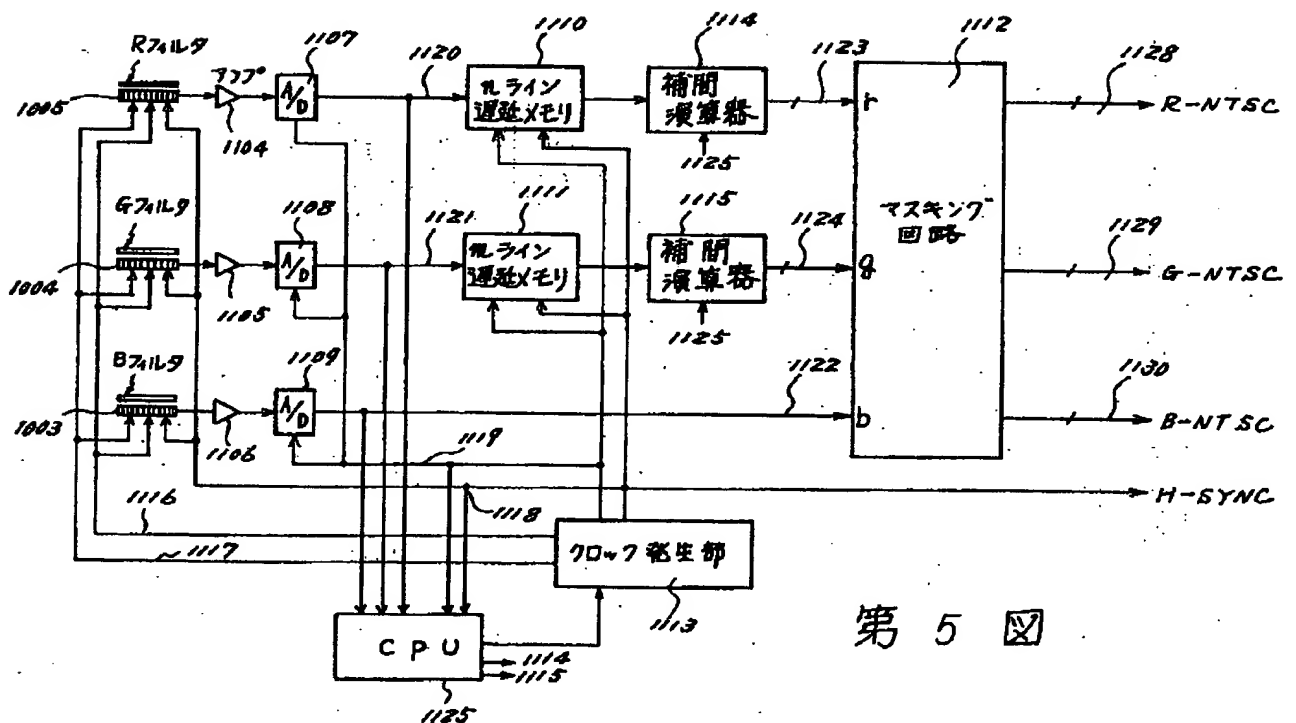
第 3 図



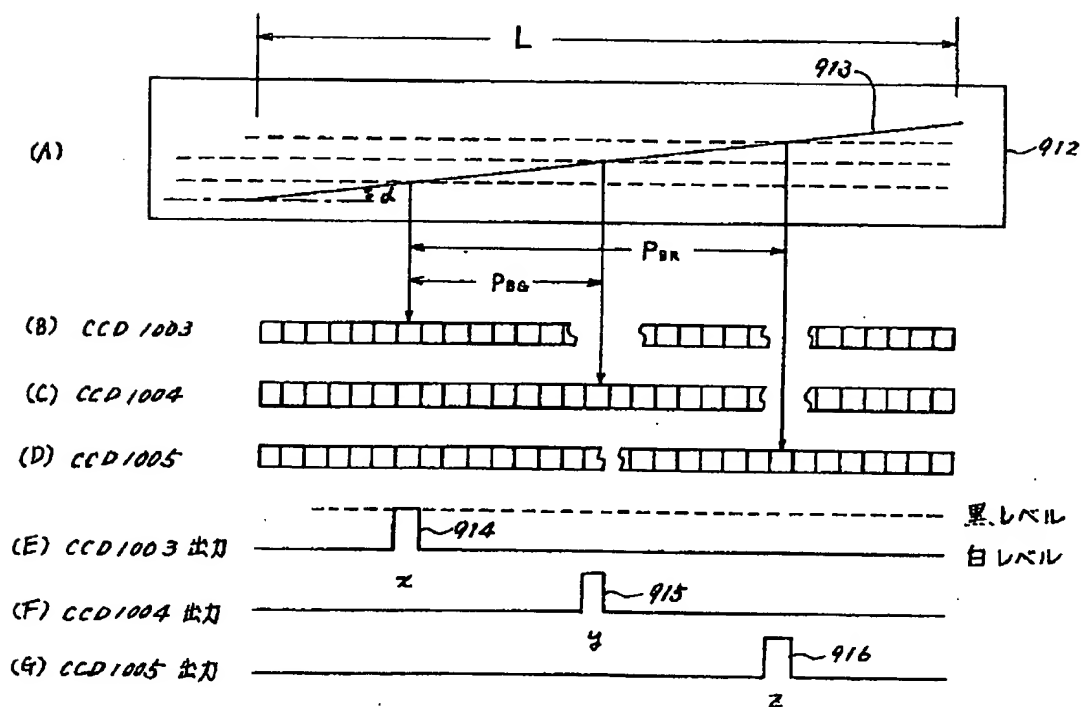
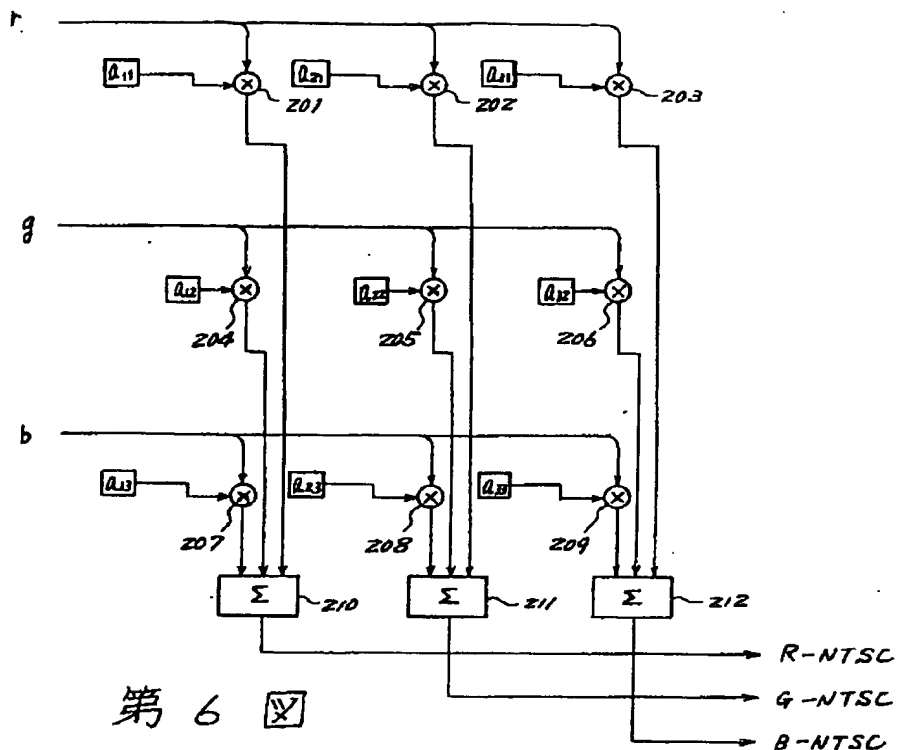
第 4 図



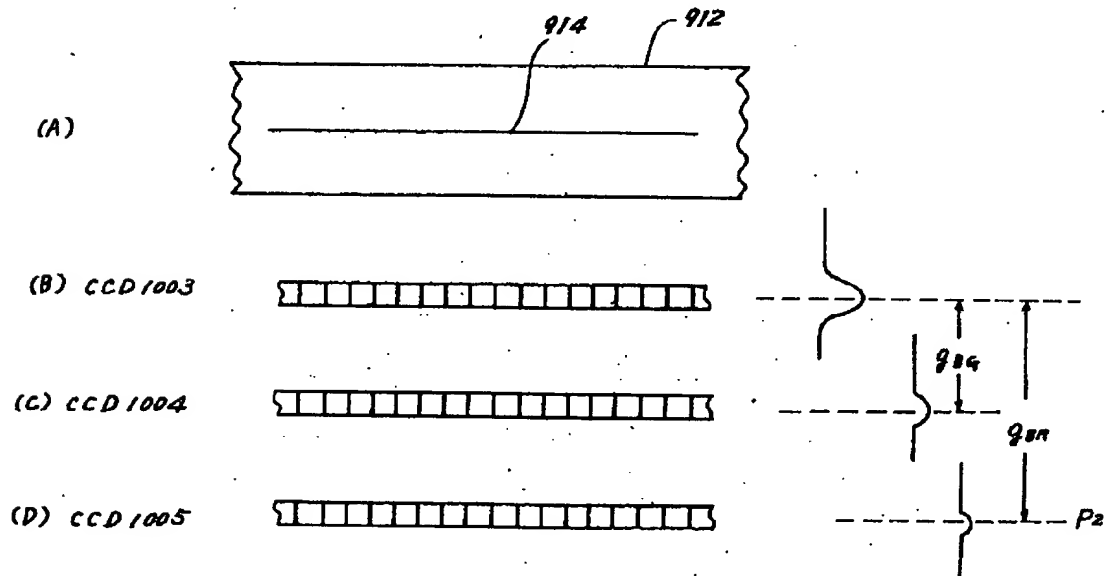
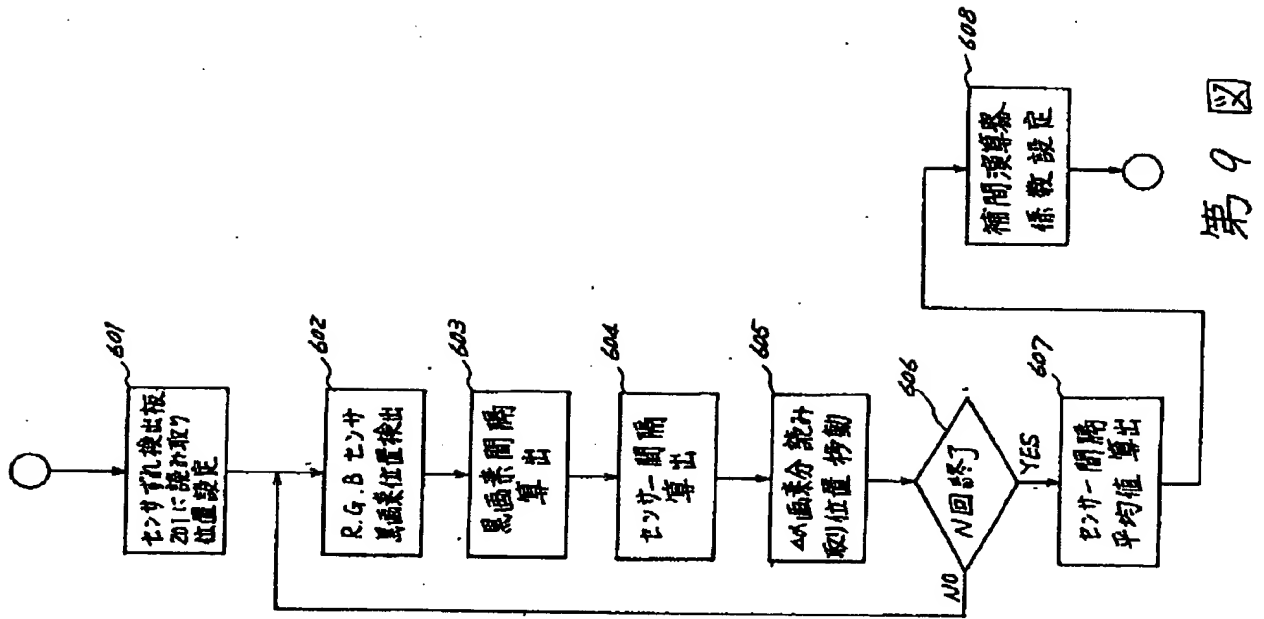
第 8 図

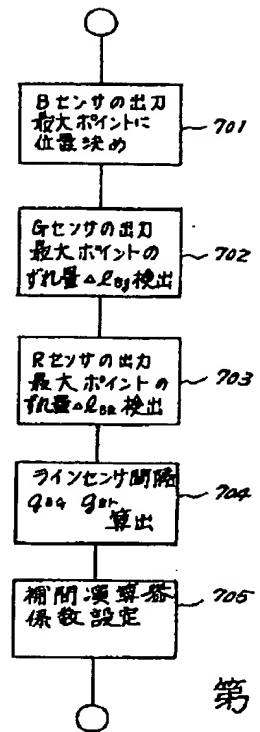


第 5 図



第 7 図





第 11 図

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第7部門第3区分
【発行日】平成7年(1995)10月13日

【公開番号】特開平1-97056
【公開日】平成1年(1989)4月14日
【年通号数】公開特許公報1-971
【出願番号】特願昭62-255067
【国際特許分類第6版】

H04N 1/04
1/48

【FI】

H04N 1/04 D 7251-5C
1/46 A 4226-5C

手続補正書(自発)

平成 6年 9月20日

特許庁長官 高 島 登 殿



1. 事件の表示

昭和62年 特 許 願 第 255067 号

2. 発明の名称

図像読取装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区下丸子3-30-2

名 称 (100) キヤノン株式会社

代表者 御手洗 豊

4. 代理人

居 所 〒146 東京都大田区下丸子3-30-2

キヤノン株式会社内(電話3758-2111)

氏 名 (8987) 赤土士 丸 島 健 一



5. 補正の対象

明 細 書

8. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求の範囲を別紙の通りに補正する。

(2) 同第3頁第9行~第13行を以下の通りに補正する。

「目的とするもので、詳しくは、所定の間隔を亘いて並列に配列された複数のラインセンサと、前記複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の検出部分を補正するための遅延手段と、前記複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の少微部分を補正するための補間手段とを有し、前記複数のラインセンサの読取り位置のずれ量を補正する読取装置を提供するものである。」

(8) 同第21頁第6行~第12行を以下の通りに補正する。

「以上説明した様に、本発明によると、所定の間隔を亘いて並列に配列された複数のラインセンサと、複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の検出部分を補正するための遅延手段と、複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の少

数部分を補正するための補間手段とを有し、複数のラインセンサの読取り位置のずれを補正するので、多量のメモリを設けることなしに複数のラインセンサの読取り位置のずれを良好に補正でき、例えば、色画像読取りにおける色ずれ発生等を抑えることができる。」

2. 特許請求の範囲

所定の間隔を置いて並列に配列された複数のラインセンサと、

前記複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の整数部分を補正するための演算手段と、

前記複数のラインセンサの読取り位置のずれ量の少数部分を補正するための補間手段とを有し、

前記複数のラインセンサの読取り位置のずれを補正することを特徴とする画像読取り装置。

THIS PAGE BLANK (USPTO)